

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 2003-111123

(43) Date of publication of application : 11.04.2003

(51) Int.Cl.

H04Q 7/22

H04L 29/06

H04Q 7/34

(21) Application number : 2001-304657

(71) Applicant : TOSHIBA CORP

(22) Date of filing : 28.09.2001

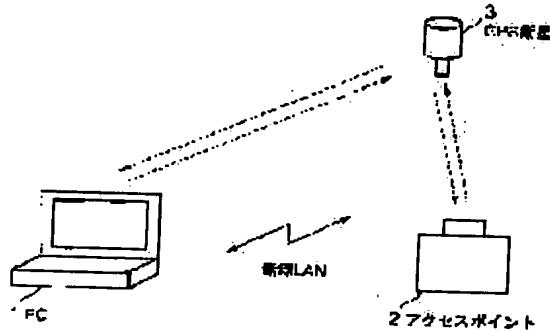
(72) Inventor : FUKUSHIMA KAZUYA
KAJI KOICHI

(54) INFORMATION PROCESSOR EQUIPPED WITH RADIO COMMUNICATION FUNCTION AND METHOD OF SETTING RADIO COMMUNICATION FUNCTION

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an information processor that can sufficiently exhibit the operational performance of its radio communication function in its destination country, and to provide a method of setting radio communication function.

SOLUTION: When an access point 2 acquires its own positional information by receiving radio waves from a GPS satellite 3, the point 2 transmits the acquired positional information to a PC 1 through a wireless LAN by including the information in beacon signals. Upon receiving the beacon signals containing the positional information from the access point 2, the PC 1 starts the initialization of its wireless LAN function. In other words, the PC 1 decodes the positional information sent from the access point 2, derives the nation to which the position indicated by the positional information belongs, and rewrites information set in a flash memory so that the information may conform to the radio communications standard of the drawn nation. At the same time, the PC 1 reflects the rewritten set information in the operation (frequency range and transmission power) of a wireless LAN card.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.09.2001
[Date of sending the examiner's decision of rejection] 10.02.2004
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number] 3563382
[Date of registration] 11.06.2004
[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2004-005032
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 11.03.2004
[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-111123

(P2003-111123A)

(43)公開日 平成15年4月11日 (2003.4.11)

(51)Int.Cl.⁷

H 04 Q 7/22

H 04 L 29/06

H 04 Q 7/34

識別記号

F I

マーク〇(参考)

H 04 B 7/26

1 0 7 5 K 0 3 4

1 0 6 A 5 K 0 6 7

H 04 L 13/00

3 0 5 C

審査請求 有 請求項の数14 O L (全 10 頁)

(21)出願番号

特願2001-304657(P2001-304657)

(22)出願日

平成13年9月28日 (2001.9.28)

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72)発明者 福島 和哉

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場内

(72)発明者 鍛治 孝一

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場内

(74)代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

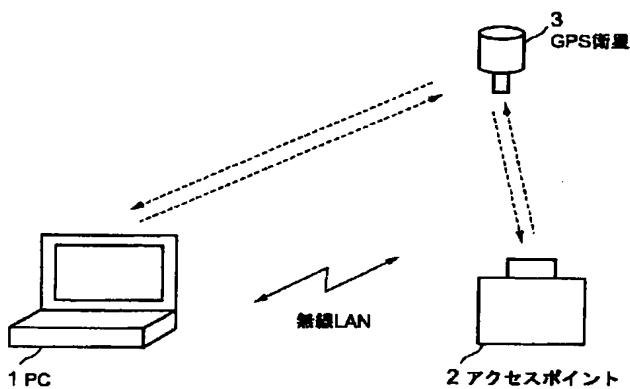
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 無線通信機能を備えた情報処理装置及び無線通信機能設定方法

(57)【要約】

【課題】 出荷先の国において無線通信機能の動作性能を十分に発揮させることのできる情報処理装置及び無線通信機能設定方法を提供する。

【解決手段】 アクセスポイント2は、GPS衛星3から電波を受信することにより自身の位置情報を取得すると、その取得した位置情報をビーコン信号に含めてPC1に無線LANで送信する。PC1がアクセスポイント2から送られてくる位置情報が含まれたビーコン信号を受信すると、PC1の無線LAN機能の初期設定を開始する。すなわち、PC1は、アクセスポイント2から送られてくる位置情報を解読し、その位置情報に示される位置の属する国を導出し、その導出した国の無線通信規格に適合するようにフラッシュメモリ中の設定情報を書き替え、同時にその書き替えた設定情報を無線LANカードの動作(周波数範囲・送信電力)に反映させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の無線通信方式により無線通信可能な無線通信手段を具備する情報処理装置において、前記無線通信方式を用いて第1の地域で無線通信可能とする第1の無線設定値と、第2の地域で無線通信可能とする第2の無線設定値と、を記憶する記憶手段と、当該装置が存在する国情報を取得する取得手段と、前記取得手段によって取得した国情報に基づいて、前記記憶手段に記憶しているいざれかの無線設定値を前記無線通信手段の動作に反映させる手段とを具備することを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記記憶手段は、さらに前記第1の地域及び前記第2の地域で無線通信可能とする第3の無線設定値を記憶しており、前記情報処理装置は、初期設定値として、前記第3の無線設定値に設定され、

前記反映手段は、前記取得手段によって取得した国情報に基づいて、前記記憶手段に記憶している前記第1の設定値または前記第2の設定値を前記無線通信手段の動作に反映させることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】 所定の無線通信方式により無線通信可能な無線通信手段を具備する情報処理装置において、当該装置が存在する位置情報を取得する手段と、前記取得手段により取得された位置情報に応じて前記無線通信方式を使用可能とする第1の無線設定値と、前記第1の無線設定値とは異なる第2の無線設定値とを記憶する記憶手段と、前記取得手段によって取得した位置情報に基づいて、前記記憶手段に記憶しているいざれかの無線設定値を前記無線通信手段の動作に反映させる手段とを具備することを特徴とする情報処理装置。

【請求項4】 前記記憶手段は、さらに前記第1の無線設定値と前記第2の無線設定値との双方に適合する第3の無線設定値を記憶しており、

前記情報処理装置は、初期設定値として、前記第3の無線設定値に設定され、

前記反映手段は、前記取得手段によって取得した国情報に基づいて、前記記憶手段に記憶している前記第1の設定値または前記第2の設定値を前記無線通信手段の動作に反映させることを特徴とする請求項3に記載の情報処理装置。

【請求項5】 前記無線設定値は、前記無線通信手段が使用可能な周波数範囲及び出力電力の少なくとも一方を含む情報であることを特徴とする請求項1及び3のいざれかに記載の情報処理装置。

【請求項6】 前記位置情報を取得する手段は、G P S (Global Positioning System) 衛星から電波を受信することにより取得することを特徴とする請求項1及び3のいざれかに記載の情報処理装置。

【請求項7】 前記無線通信手段により通信可能な他の無線通信装置から、当該装置の存在する位置を示す位置情報を取得する手段を具備することを特徴とする請求項1及び3のいざれかに記載の情報処理装置。

【請求項8】 所定の無線通信方式により無線通信可能な無線通信手段を具備する情報処理装置の無線通信機能設定方法において、

前記無線通信方式を用いて第1の地域で無線通信可能とする第1の無線設定値と、第2の地域で無線通信可能とする第2の無線設定値と、を当該装置が具備する記憶手段に記憶し、

当該装置が存在する地域の情報を取得し、

前記取得した地域の情報に基づいて、前記記憶手段に記憶しているいざれかの無線設定値を前記無線通信手段の動作に反映させることを特徴とする無線通信機能設定方法。

【請求項9】 前記位置情報は、G P S (Global Positioning System) 衛星から電波を受信することにより取得することを特徴とする請求項8に記載の無線通信機能設定方法。

【請求項10】 所定の無線通信方式により無線通信可能な無線通信手段を具備する情報処理装置の無線通信機能設定方法において、

前記無線通信方式を使用可能とする第1の無線設定値と、前記第1の無線設定値とは異なる第2の無線設定値とを当該装置が具備する記憶部に記憶し、

当該装置が存在する位置情報を取得し、

前記取得された位置情報に基づいて、前記記憶手段に記憶しているいざれかの無線設定値を前記無線通信手段の動作に反映させることを特徴とする無線通信機能設定方法。

【請求項11】 前記位置情報は、G P S (Global Positioning System) 衛星から電波を受信することにより取得することを特徴とする請求項10に記載の無線通信機能設定方法。

【請求項12】 所定の無線通信方式により無線通信可能な無線通信手段を具備する情報処理装置の無線通信機能設定方法において、

当該装置の出荷対象となる国すべての無線通信規格に適合させるための設定情報を記憶手段に記憶しておき、

当該装置の存在する位置の属する国の無線通信規格に適合する設定情報を、前記無線通信手段により通信可能な他の無線通信装置から取得し、

前記記憶手段に記憶している前記設定情報を前記取得した設定情報に書き替え、

前記書き替えた設定情報を前記無線通信手段の動作に反映させることを特徴とする無線通信機能設定方法。

【請求項13】 前記無線設定値もしくは前記設定情報は、前記無線通信手段が使用可能な周波数範囲及び出力電力の少なくとも一方を含む情報であることを特徴とす

る請求項8、10、及び12のいずれかに記載の無線通信機能設定方法。

【請求項14】前記無線通信手段は、無線LAN通信手段であることを特徴とする請求項8、10、及び12のいずれかに記載の無線通信機能設定方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、無線通信機能を備えた情報処理装置及び無線通信機能設定方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、無線通信機能（無線LAN通信機能やBluetooth通信機能など）を備えた情報処理装置

（パソコンや携帯情報端末など）が多く見られるようになってきた。このような情報処理装置の無線通信機能としては、当該装置に内蔵されるものもあれば、カードなどの形で外部から装着されるものもある。

【0003】ところで、各国においては無線通信に関する無線通信規格がそれぞれ存在している。このため、ある国に情報処理装置を出荷する際には、無線通信機能がその国の無線通信規格に適合するものでなくてはならない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、無線通信規格は国毎に異なっており、例えば使用できる周波数範囲や送信出力の値は国によって異なる。このため、各国ごとに異なる設定を上記無線通信機能に施さなければならず、出荷前の工程が煩雑となり、その管理は容易でない。

【0005】この問題に対処するため、例えば無線通信機能がどの国の無線通信規格にも適合するようにワールドワイドの状態に設定した場合、周波数範囲や送信出力の値がかなり限定されたものとなり、無線通信機能の動作性能をその国において十分に発揮させることができない場合がある。

【0006】一方、情報処理装置の出荷先の国を限定（地域限定）することにより、周波数範囲や送信出力の値を固定値に無線通信機能に設定できるようにすることが考えられる。しかし、この場合は、限定した国以外の国における無線通信規格には適合しなくなることとなり、これらの国に対しては情報処理装置を出荷することができなくなる。

【0007】本発明は上記実状に鑑みてなされたものであり、出荷先の国において無線通信機能の動作性能を十分に発揮させることのできる情報処理装置及び無線通信機能設定方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係る情報処理装置は、所定の無線通信方式により無線通信可能な無線通信手段を備する情報処理装置において、前記無線通信

方式を用いて第1の地域で無線通信可能とする第1の無線設定値と、第2の地域で無線通信可能とする第2の無線設定値と、を記憶する記憶手段と、当該装置が存在する国の情報を取得する取得手段と、前記取得手段によって取得した国情報に基づいて、前記記憶手段に記憶しているいずれかの無線設定値を前記無線通信手段の動作に反映させる手段とを具備することを特徴とする。

【0009】本発明に係る情報処理装置は、所定の無線通信方式により無線通信可能な無線通信手段を備する情報処理装置において、当該装置が存在する位置情報を取得する手段と、前記取得手段により取得された位置情報に応じて前記無線通信方式を使用可能とする第1の無線設定値と、前記第1の無線設定値とは異なる第2の無線設定値とを記憶する記憶手段と、前記取得手段によって取得した位置情報に基づいて、前記記憶手段に記憶しているいずれかの無線設定値を前記無線通信手段の動作に反映させる手段とを具備することを特徴とする。

【0010】本発明に係る無線通信機能設定方法は、所定の無線通信方式により無線通信可能な無線通信手段を備する情報処理装置の無線通信機能設定方法において、前記無線通信方式を用いて第1の地域で無線通信可能とする第1の無線設定値と、第2の地域で無線通信可能とする第2の無線設定値とを記憶する記憶手段と、前記取得手段によって取得した位置情報に基づいて、前記記憶手段に記憶しているいずれかの無線設定値を前記無線通信手段の動作に反映させることを特徴とする。

【0011】本発明に係る無線通信機能設定方法は、所定の無線通信方式により無線通信可能な無線通信手段を備する情報処理装置の無線通信機能設定方法において、前記無線通信方式を使用可能とする第1の無線設定値と、前記第1の無線設定値とは異なる第2の無線設定値とを当該装置が備する記憶手段に記憶し、当該装置が存在する地域の情報を取得し、前記取得した地域の情報に基づいて、前記記憶手段に記憶しているいずれかの無線設定値を前記無線通信手段の動作に反映させることを特徴とする。

【0012】本発明に係る無線通信機能設定方法は、所定の無線通信方式により無線通信可能な無線通信手段を備する情報処理装置の無線通信機能設定方法において、当該装置の出荷対象となる国すべての無線通信規格に適合させるための設定情報を記憶手段に記憶しており、当該装置の存在する位置の属する国の無線通信規格に適合する設定情報を、前記無線通信手段により通信可能な他の無線通信装置から取得し、前記記憶手段に記憶している前記設定情報を前記取得した設定情報を書き替え、前記書き替えた設定情報を前記無線通信手段の動作に反映させることを特徴とする。

【0013】

50 【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実

施形態を説明する。

【0014】図1は、本発明の一実施形態に係る情報処理装置を含む無線通信システムを示す図である。ここでは、情報処理装置の一例としてパーソナルコンピュータ（以下、PCと称す。）を採用する。

【0015】PC1は、いずれかの地域（国）に出荷される情報処理装置であり、無線通信機能として例えば無線LAN通信機能を備えている。このPC1は、出荷前においては、当該PC1の出荷対象となる地域（国）全ての無線通信規格に適合させるための設定情報を記憶媒体に記憶している。ここでいう設定情報とは、PC1から出力される電波の使用周波数や送信電力の値などである。

【0016】また、PC1は、出荷後においては、当該PC1の存在する位置（緯度・経度）の属する地域（国）の無線通信規格に適合するように前記記憶媒体に記憶される設定情報を書き替え、その書き替えられた設定情報を無線LAN通信機能の動作に反映させる。

【0017】一方、アクセスポイント2は、無線LAN通信機能を備えるPC1などと無線通信を行うとともに、有線LANとの接続も行えるようになっている。このアクセスポイント2は、PC1に対し、そのPC1の存在する位置を示す位置情報、もしくはそのPC1の存在する位置の属する地域（国）の無線通信規格に適合する設定情報を必要に応じて送信する。

【0018】図2は、上記情報処理装置（PC1）の出荷後に行われる情報通信の様子を示す図である。

【0019】PC1は、出荷先の地域（国）において、無線通信で用いる周波数範囲や電波出力をその地域の無線通信規格に適合させる必要があるが、この場合の処理には次のようにいくつかの手法が挙げられる。

【0020】（1）アクセスポイント2は、GPS（Global Positioning System）衛星3から電波を受信することにより自身の位置情報（緯度、経度情報等）を取得し、その取得した位置情報に基づいて、現在このアクセスポイント2を動作させている地域（国）の無線通信規格に適合する設定情報を作成し、その作成した設定情報をコマンドによりPC1に無線LANで送信する。PC1は、その設定情報をアクセスポイント2から取得し、記憶媒体中の設定情報を取得した設定情報を書き替え、その書き替えられた設定情報を無線通信機能の動作に反映させる。

【0021】なお、GPS衛星3から位置情報を取得する処理を省略し、PC1に送信すべき設定情報を予めアクセスポイント2の中に記憶させておくようにしてもよい。

【0022】（2）アクセスポイント2は、GPS衛星3から電波を受信することにより自身の位置情報を取得し、その取得した位置情報をPC1に無線LANで送信する。PC1は、その位置情報をアクセスポイント2か

ら取得し、その取得した位置情報に示される位置の属する地域（国）の無線通信規格に適合するように記憶媒体中の設定情報を書き替え、その書き替えられた設定情報を無線通信機能の動作に反映させる。

【0023】なお、GPS衛星3から位置情報を取得する処理を省略し、PC1に送信すべき位置情報を予めアクセスポイント2の中に記憶させておくようにしてもよい。

【0024】（3）アクセスポイント2が設定情報や位置情報を送信する機能を備えていない場合、PC1自身がGPS衛星3から電波を受信することにより自身の位置情報を取得し、その取得した位置情報に示される位置の属する地域（国）の無線通信規格に適合するように記憶媒体中の設定情報を書き替え、その書き替えられた設定情報を無線通信機能の動作に反映させる。

【0025】図3は、各国の無線通信規格で規定されている周波数範囲（チャネル）の一覧を示す図である。

【0026】図示のように、使用できる周波数範囲（チャネル）は国によって異なる。例えば、日本ではc h. 1～14を使用することができるが、スペインではc h. 10～11しか使用することができない。この一覧によれば、ワールドワイドに使用できるチャネルはc h. 10～11となり、出荷前のPC1においては、これらc h. 10～11を示す設定情報が記憶媒体に登録される。つまり、PC1は、最初どの国においても問題無く使用可能なチャネルのみが設定されている。出荷後のPC1においては、上記設定情報は、出荷先の国の無線通信規格に適合するチャネルを示す設定情報に書き替えられる。

【0027】図4は、各国の無線通信規格で規定されている最大送信電力の一覧を示す図である。

【0028】図示のように、使用できる最大送信電力は国によって異なる。例えば、日本では50mWまで使用することができるが、北米ではさらに100mWまで使用することができる。この一覧によれば、ワールドワイドに使用できる送信電力は50mWまでとなり、出荷前のPC1においては、この50mWを示す設定情報が記憶媒体に登録される。ここで例えば、送信電力値の設定は、無線通信規格内であるならば、50mW以下の値でも良いので、製造メーカーにより、任意に設定値を決めることが可能である。つまり、このPC1が使用される全ての国における無線通信規格の範囲内で任意に設定することが可能である。出荷後のPC1においては、上記設定情報は、出荷先の国の無線通信規格に適合する送信電力を示す設定情報に書き替えられる。

【0029】図5は、上記情報処理装置（PC1）の構成の一例を示すブロック図である。

【0030】GPSユニット11は、必要な場合にPC1に設置され、GPS衛星3から電波を受信することにより自身の位置情報を取得するものである。

【0031】PCカードコントローラ12は、PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) の仕様に準拠し、カードスロット13に装着されるPCカードを制御するものである。

【0032】カードスロット13は、PCカードを装着するためのものである。

【0033】無線LANカード14は、PCMCIAの仕様に準拠したPCカードの形態で実現されており、PCカードコントローラ12により制御されて他の機器に備えられる無線LAN通信機能との間で無線LAN通信を行うものである。

【0034】ノースブリッジ15は、CPU19とPCIバスとのバスブリッジ処理、メインメモリの制御、ビデオコントローラの制御などを行う。

【0035】メインメモリ16は、CPU19により実行される種々なプログラムやデータを記憶しており、CPU19のワークエリアとして提供される。

【0036】ビデオコントローラ17は、表示部18に表示すべきデータの制御を行うものである。

【0037】表示部18は、無線通信機能の使用周波数範囲や送信電力の値などの設定情報をユーザが設定変更するための設定画面などを表示することが可能である。

【0038】CPU19は、PC1全体の制御を司るものであり、本実施形態に係る無線通信機能設定方法を実現するためのプログラムなどをメインメモリ16上で実行する。

【0039】フラッシュメモリ20は、無線通信機能の使用周波数範囲や送信電力の値などの設定情報をまとめて保持している。PC1の出荷前においては、設定情報として、ワールドワイドに使用できるチャネル番号・送信電力の値が書き込まれる。PC1の出荷後においては、CPU19によって出荷先の地域（国）の無線通信規格に適合する内容に書き替えられる。なお、フラッシュメモリ20に記憶される情報は、メインメモリ16上で保持するように構成してもよい。

【0040】サウスブリッジ21は、PCIバスとISAバスとのバスブリッジ処理、HDDの制御などをを行う。

【0041】HDD22は、CPU19が使用するプログラムやデータを格納するためのものである。

【0042】キーボードコントローラ23は、キーボード24を制御するためのものである。

【0043】キーボード24は、入力装置として使用されるものである。

【0044】なお、上記構成ではノースブリッジ及びサウスブリッジを含むアーキテクチャを採用した例を示しているが、これとは異なる別のアーキテクチャを採用しても構わない。

【0045】図6は、図5に示される無線LANカード14の内部構成の一例を示すブロック図である。

【0046】無線LANカード14には、無線LANモジュールを構成するRF部31やベースバンド部21のほか、I/Oインターフェース33や、図示しないMAC処理部などが備えられる。

【0047】RF部31は、周波数変調部41a、周波数復調部41b、増幅器42a、42bなどを備え、アンテナを通じて2.4GHz帯の無線通信（IEEE 802.11bもしくはIEEE 802.11gに準拠）を行う。

【0048】ベースバンド部32は、プロセッサ43を備え、RF部31の制御のほか、リンク制御、パケット制御、論理チャネル制御、セキュリティ制御などといった様々な制御を行う。

【0049】I/Oインターフェース33は、無線LANモジュールとPCカードコントローラとの入出力インターフェースを行うものである。

【0050】上記構成において、ベースバンド部32のプロセッサ43からは、RF部31の周波数変調部41a、周波数復調部41b、増幅器42a、42bに対して制御信号が送られるようになっている。制御信号は、20 PC1から外部へ送信する送信信号や外部より受信される受信信号の周波数や電力の値を設定変更する。

【0051】図7は、上記アクセスポイント2の構成の一例を示すブロック図である。

【0052】GPSユニット51は、GPS衛星3から電波を受信することにより自身の位置情報を取得するものである。

【0053】無線LANモジュール52は、MPU54により制御されて他の機器に備えられる無線LAN通信機能との間で無線LAN通信を行うものである。

【0054】有線LANポート53は、有線LANとの間でパケットの受け渡しを行うものである。

【0055】MPU54は、アクセスポイント2全体の制御を司るものであり、本実施形態に係る無線通信機能設定方法を実現するためのプログラムなどをメインメモリ57上で実行する。

【0056】入力部55は、ユーザが入力操作を行うためのものである。

【0057】表示部56は、無線LANや有線LANとの接続状態などを表示するためのものである。

【0058】メインメモリ57は、MPU54により実行される種々なプログラムやデータを記憶しており、MPU54のワークエリアとして提供される。

【0059】フラッシュメモリ58は、PC1に送信すべき位置情報もしくは設定情報を記憶するためのものである。

【0060】図8は、図7に示される無線LANモジュール52の内部構成の一例を示すブロック図である。

【0061】無線LANモジュール52は、図8に示した無線LANモジュール（RF部31やベースバンド部32を含む）と同様の構成要素であるため、その詳細な

説明を省略する。

【0062】この無線LANモジュール52においても、ベースバンド部62のプロセッサ73からは、RF部61の周波数変調部71a、周波数復調部71b、増幅器72a、72bに対して制御信号が送られるようになっている。制御信号は、アクセスポイント2から外部へ送信する送信信号や外部より受信される受信信号の周波数や電力の値を設定変更する。

【0063】図9は、図5に示したフラッシュメモリ20に登録されるPC1出荷前の周波数範囲（チャネル）の設定テーブルを示す図である。

【0064】図3でも説明した通り、ワールドワイドに使用できるチャネルはch. 10～11である。このため、出荷前のPC1においてはこれらch. 10～11に対応するフラグが1で表わされ、それ以外のチャネルは0で表される。この設定情報は、CPU19により無線LANカード14の動作に反映される。

【0065】もし、PC1が北米に出荷された場合には、図10のように北米の無線通信規格に適合するch. 1～11に対応するフラグが1で表わされ、それ以外のフラグは0で表されるように、設定変更される。また、PC1が日本国内に出荷された場合には、図11のように日本の無線通信規格に適合するch. 1～13に対応するフラグが1で表わされ、それ以外のフラグは0で表されるように、設定変更される。こうした設定変更は、CPU19により無線LANカード14の動作に反映される。

【0066】図12は、図5に示したフラッシュメモリ20に登録されるPC1出荷前の最大送信出力の設定テーブルを示す図である。

【0067】図4でも説明した通り、ワールドワイドに使用できる最大送信電力は50mWである。このため、出荷前のPC1においてはこの50mWに対応するフラグが1で表わされ、それ以外の送信電力0で表される。この設定情報は、CPU19により無線LANカード14の動作に反映される。

【0068】もし、PC1が北米に出荷された場合には、図13のように北米の無線通信規格に適合する50mW及び100mWに対応するフラグが1で表わされるように、設定変更される。また、PC1が日本国内に出荷された場合には、図14のように日本の無線通信規格に適合する50mWに対応するフラグが1で表わされ、それ以外のフラグは0で表された状態のままである。

【0069】図15は、設定情報をユーザが表示部18上で設定変更するための設定画面を示す図である。

【0070】PC1では、設定画面において「自動」をデフォルトとして指定しておくことにより、出荷先の地域（国）の無線通信規格を意識しなくとも、CPU19の制御のもとでその国の無線通信規格に適合するように設定が自動的に行われることとなる。一方、出荷先の国

において、ユーザは、位置情報の取得ができない場合などには、使用周波数範囲や送信電力の値などを個々に設定する必要が生じことがある。また、設定情報のカスタマイズを行いたい場合もある。そのような場合には、設定画面において「手動」を指定することにより、これらを自由に設定できる。

【0071】なお、図中に示される「対象国」を指定することにより、その国の無線通信規格に適合する「チャネル」や「送信電力」の設定内容を表示させることができる。もちろん、「チャネル」や「送信電力」の設定内容は、手動で個々に変えることができる。

【0072】次に、図16を参照して、本実施形態に係る無線通信機能設定方法を実現する動作の一例を説明する。

【0073】アクセスポイント2とクライアントであるPC1との無線通信が開始されると、PC1は受信待機モードとなり、アクセスポイント2からビーコン信号が送られるのを待つ。

【0074】アクセスポイント2は、GPS衛星3から電波を受信することにより自身の位置情報を取得すると（ステップA1）、その取得した位置情報をビーコン信号に含ませてPC1に無線LANで送信する（ステップA2）。

【0075】PC1がアクセスポイント2から送られてくる位置情報が含まれたビーコン信号を受信すると、PC1の無線LAN機能の初期設定を開始する。

【0076】すなわち、PC1は、アクセスポイント2から送られてくる位置情報を解読し、その位置情報に示される位置の属する国を導出し（ステップA3）、その導出した国の無線通信規格に適合するようにフラッシュメモリ20中の設定テーブルの設定情報を書き替え（ステップA4）、同時にその書き替えた設定情報を無線LANカード14の動作（周波数範囲・送信電力）に反映させる（ステップA5）。

【0077】なお、アクセスポイント2側においても、取得した位置情報に示される位置の属する国の無線通信規格に適合するようにフラッシュメモリ58中の設定情報を書き替え、同時にその書き替えた設定情報を無線LANモジュール52の動作（周波数範囲・送信電力）に反映させるようにするものとする。

【0078】ところで、ステップA2で「位置情報」をPC1に送信する代わりに、当該位置情報に示される位置の属する国の無線通信規格に適合する「設定情報」をアクセスポイント2側で作成し、その作成した設定情報をコマンドによりPC1に送信するようにしてもよい。このようにすると、PC1側では、フラッシュメモリ20中の設定情報を、アクセスポイント2から送信されてきた設定情報に書き替え、その書き替えた設定情報を無線通信機能の動作に反映させるだけで済む。

【0079】次に、図17を参照して、本実施形態に係

る無線通信機能設定方法を実現する動作の別の例を説明する。

【0080】ここでは、アクセスポイント2が「位置情報」もしくは「設定情報」をPC1に送信する機能を備えていない場合について説明する。

【0081】この場合、PC1は、GPS衛星3から電波を受信することにより自身の位置情報を取得し(ステップB1)、その取得した位置情報に示される位置の属する国を導出し(ステップB2)、その国の無線通信規格に適合するようにフラッシュメモリ20中の設定テーブルの設定情報を書き替え(ステップB3)、同時にその書き替えた設定情報を無線通信機能の動作(周波数範囲・送信電力)に反映させる(ステップB4)。

【0082】このように本実施形態によれば、情報処理装置の無線通信機能が出荷先の国の無線通信規格に適合するように自動的に設定されるので、ユーザは各国の無線通信規格を意識することなく、容易に無線通信機能をその国において最大限に発揮させることが可能となる。

【0083】また、位置情報の取得にGPS衛星を利用することにより、情報処理装置をどの国に移動しても、その国の無線通信規格に常に適合するように設定を正しく行うことが可能となる。

【0084】また、本実施形態によれば、設定情報を手動で変更することも可能なので、位置情報の取得ができない場合や、設定情報のカスタマイズを行いたい場合などには有効である。

【0085】なお、本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲内で種々変形して実施することが可能である。

【0086】例えば、情報処理装置の無線通信機能は、装置に内蔵されているものでもよく、カード等の形で外部から装置に装着されるものであってもよい。

【0087】また、上記実施形態では無線通信機能として無線LAN通信機能を適用したが、例えばBluetooth通信機能に置き換えて適用することも可能である。

【0088】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、出荷先の国において無線通信機能の動作性能を十分に発揮させることのできる情報処理装置及び無線通信機能設定方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る情報処理装置(PC)を含む無線通信システムを示す図。

【図2】上記情報処理装置(PC)の出荷後に行われる情報通信の様子を示す図。

【図3】各国の無線通信規格で規定されている周波数範囲(チャネル)の一覧を示す図。

【図4】各国の無線通信規格で規定されている最大送信電力の一覧を示す図。

【図5】上記情報処理装置(PC)の構成の一例を示す

ブロック図。

【図6】図5に示される無線LANカードの内部構成の一例を示すブロック図。

【図7】図1に示されるアクセスポイントの構成の一例を示すブロック図。

【図8】図7に示される無線LANモジュールの内部構成の一例を示すブロック図。

【図9】図5に示されるフラッシュメモリに登録されるPC出荷前の周波数範囲(チャネル)の設定テーブルを示す図。

【図10】北米の無線通信規格に適合する周波数範囲(チャネル)の設定テーブルを示す図。

【図11】日本の無線通信規格に適合する周波数範囲(チャネル)の設定テーブルを示す図。

【図12】図5に示したフラッシュメモリに登録されるPC出荷前の最大送信出力の設定テーブルを示す図。

【図13】北米の無線通信規格に適合する送信出力の設定テーブルを示す図。

【図14】日本の無線通信規格に適合する送信出力の設定テーブルを示す図。

【図15】設定情報をユーザが表示部上で設定変更するための設定画面を示す図。

【図16】同実施形態に係る無線通信機能設定方法を実現する動作の一例を説明するためのフローチャート。

【図17】同実施形態に係る無線通信機能設定方法を実現する動作の別の例を説明するためのフローチャート。

【符号の説明】

1…パーソナルコンピュータ(PC)

2…アクセスポイント

30 1 1…GPSユニット

1 2…PCカードコントローラ

1 3…カードスロット

1 4…無線LANカード

1 5…ノースブリッジ

1 6…メインメモリ

1 7…ビデオコントローラ

1 8…表示部

1 9…CPU

2 0…フラッシュメモリ

40 2 1…サウスブリッジ

2 2…HDD

2 3…キーボードコントローラ

2 4…キーボード

3 1…RF部

3 2…ベースバンド部

3 3…I/Oインターフェース

4 1 a…周波数変調部

4 1 b…周波数復調部

4 2 a, 4 2 b…増幅器

4 3…プロセッサ

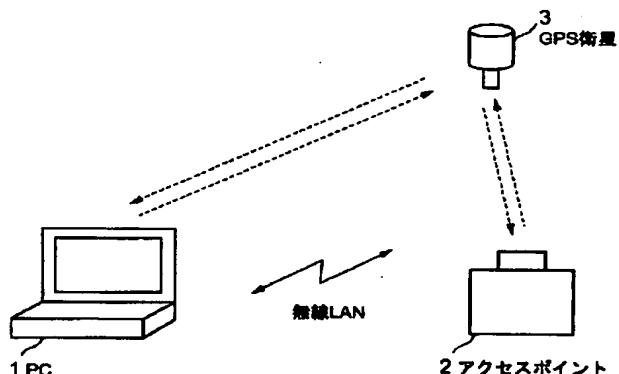
5 1 … G P S ユニット
 5 2 … 無線 L A N モジュール
 5 3 … 有線 L A N ポート
 5 4 … M P U
 5 5 … 入力部
 5 6 … 表示部
 5 7 … メインメモリ

5 8 … フラッシュメモリ
 6 1 … R F 部
 6 2 … ベースバンド部
 7 1 a … 周波数変調部
 7 1 b … 周波数復調部
 7 2 a, 7 2 b … 増幅器
 7 3 … プロセッサ

【図 1】



【図 2】



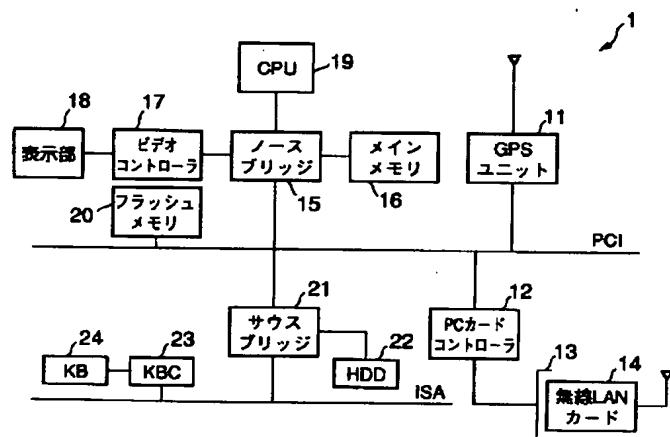
【図 3】

Ch.	中心周波数 MHz	北米 FCC	欧洲 ETSI	スペイン	フランス	日本
1	2412	○	○			○
2	2417	○	○			
3	2422	○	○			○
4	2427	○	○			○
5	2432					
6	2437	○	○			○
7	2442	○	○			○
8	2447	○				
9	2452	○	○			○
10	2457	○	○	○	○	○
11	2462			○		
12	2467	○	○			○
13	2472		○			○
14	2483					○

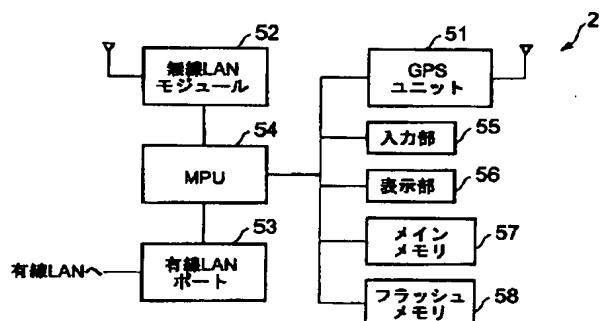
送信電力	北米	日本	...
50mW	○	○	...
100mW	○		...
...			...

出荷時の送信電力設定		
送信電力(mW)	50	100
設定	1	0

【図 5】



【図 7】



【図 9】

出荷時の使用周波数範囲設定

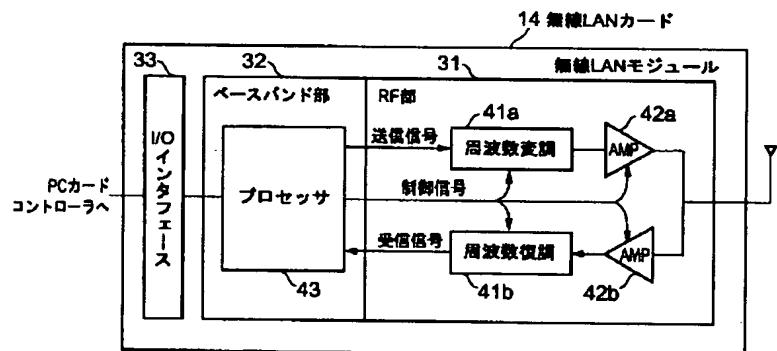
Ch.	1	2	3	...	9	10	11	12	13	14
設定	0	0	0	...	0	1	1	0	0	0

【図 10】

北米向の使用周波数範囲設定

Ch.	1	2	3	...	9	10	11	12	13	14
設定	1	1	1	...	1	1	1	0	0	0

【図6】



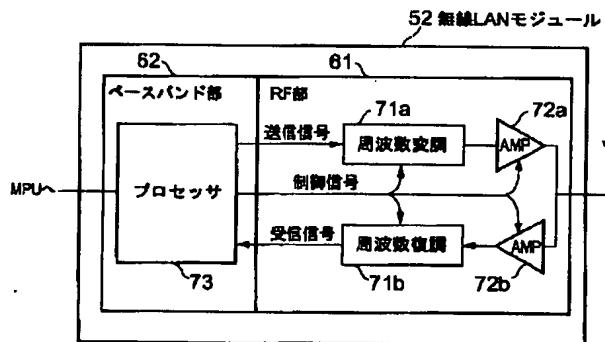
【図13】

北米向の送信電力設定		
送信電力(mW)	50	100
設定	1	1

日本向の送信電力設定		
送信電力(mW)	50	100
設定	1	0

【図14】

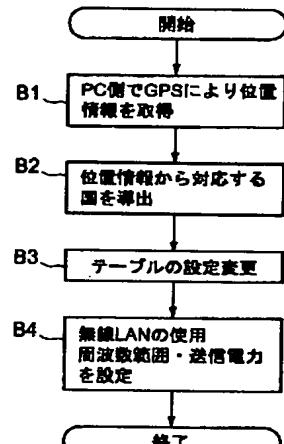
【図8】



【図11】

日本向の使用周波数範囲設定												
Ch.	1	2	3	...	9	10	11	12	13	14		
設定	1	1	1	...	1	1	1	1	1	0		

【図17】

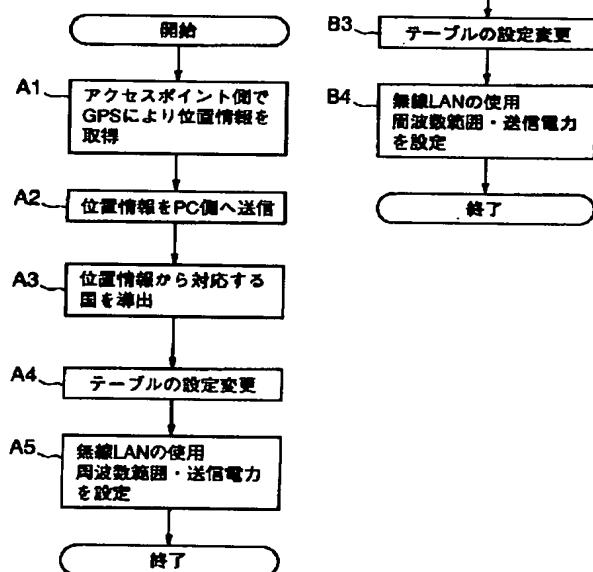


【図15】

設定		
<input checked="" type="radio"/> 手動	<input type="radio"/> 自動	
対象国		
<input type="radio"/> 日本	<input type="radio"/> 北米	
<input checked="" type="radio"/> 歐州		
チャンネル		
<input checked="" type="radio"/> 1ch	<input checked="" type="radio"/> 2ch	<input checked="" type="radio"/> 3ch

<input checked="" type="radio"/> 9ch	<input checked="" type="radio"/> 10ch	<input checked="" type="radio"/> 11ch
<input checked="" type="radio"/> 12ch	<input type="radio"/> 13ch	<input type="radio"/> 14ch
送信電力		
<input checked="" type="radio"/> 50mW	<input type="radio"/> 100mW	

【図16】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5K034 AA19 EE03 FF02 FF05 HH63
5K067 BB21 DD11 DD18 EE02 EE16
FF03 JJ52 JJ71